

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – LINHA DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM**  
**ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS**

**ELIAS BRUNO DE ROCCHI**

**ANÁLISE DOS MÉTODOS TÉCNICOS CIENTÍFICOS PROPOSTO PELA**  
**LITERATURA APLICÁVEIS PARA O CONTROLE DE ESTOQUES DE UMA**  
**EMPRESA DE CHAPAS**

**CRICIÚMA**  
**2014**

**ELIAS BRUNO DE ROCCHI**

**ANÁLISE DOS MÉTODOS TÉCNICOS CIENTÍFICOS PROPOSTO PELA  
LITERATURA APLICÁVEIS PARA O CONTROLE DE ESTOQUES DE UMA  
EMPRESA DE CHAPAS**

Trabalho de conclusão do Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel em Administração, no curso de Administração de Empresas, da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Michele Domingos Schneider

**CRICIÚMA  
2014**

**ELIAS BRUNO DE ROCCHI**

**ANÁLISE DOS MÉTODOS TÉCNICOS CIENTÍFICOS PROPOSTO PELA  
LITERATURA APLICÁVEIS PARA O CONTROLE DE ESTOQUES DE UMA  
EMPRESA DE CHAPAS**

Trabalho de Conclusão do curso aprovado  
pela banca examinadora para obtenção do  
grau de Bacharel em Administração, no  
Curso de Administração de Empresas, da  
Universidade do Extremo Sul Catarinense,  
UNESC.

Criciúma, 30 de maio de 2014.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Michele Domingos Schneider - Titulação - (UNESC)

---

Prof. Fulano de Tal - Titulação - (Instituição)

---

Prof. Fulano de Tal - Titulação - (Instituição)

**Dedico este trabalho aos meus pais e a  
minha namorada.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por guiar meus passos até aqui, por me dar força, não desistir nunca, por me fazer acreditar que vai valer a pena, sendo que meu esforço será recompensado.

Aos meus pais João Elias e Aliria que acreditaram em mim, me ajudando, apoiando sempre que eu precisasse e também aos meus avôs João Dorvani e Celestina que sempre me apoiaram nesta conquista.

A empresa que foi realizado o estudo, por ter disponibilizados as informações necessária, ter deixado eu fazer o trabalho nela.

Agradeço a professora e orientadora Michele Domingos Schneider, que me ajudou deu sugestões para esse trabalho, e também aos professores Roseli Jenovena Neto e ao Valtencir Pacheco.

Agradeço também a minha namorada que esteve ao meu lado, presente nos momentos difíceis e alegres.

Enfim todas as pessoas que de uma forma me ajudaram nessa realização desse sonho.

Muito Obrigado!

**“Ninguém conhece as suas próprias  
capacidades enquanto não as colocar à  
prova”.**

**Publio Siro**

## RESUMO

DE ROCCHI, Bruno Elias. **Análise dos métodos técnicos científicos proposto pela literatura aplicáveis para o controle de estoques de uma empresa de chapas.** 2014. 53 pág. Monografia do Curso de administração com linha específica em Administração de Empresas, da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Criciúma.

O estudo tem como foco analisar os métodos técnicos científico proposto pela literatura aplicáveis para o controle de estoque de uma empresa de chapas, e também identificar modelos de gestão de estoque existentes na literatura e pratica, avaliar os produtos com maior e menor rotatividade no estoque e elaborar uma proposta de um novo layout. Para obter conhecimento sobre o controle de estoque, foi realizado uma pesquisa relacionada a área de estoque. Na metodologia foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental, onde foi realizado levantamento de dados do estoque de um determinado período, foram feitas as classificações ABC para identificar os produtos de maior rotatividade no estoque. Com os dados coletados foi identificado os materiais que mais tem giro no estoque. Por fim o pesquisador realizou algumas sugestões para a empresa um layout novo para armazenar os produtos da classificação A e B e evitar com isso o desperdício.

**Palavras-chave:** Estoque. Rotatividade. Administração de Materiais.

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1 : Pesquisa Bibliográfica .....	32
Quadro 2: Pesquisa documental .....	32
Tabela 1: Saída de materiais.....	39
Tabela 2: Classificação ABC.....	42
Tabela 3: Curva ABC .....	46



## **LISTAS DE FIGURAS**

Figura 1: Estoque .....	35
Figura 2: Modelo de quadro .....	37
Figura 3: Fluxograma .....	38
Figura 4: Layout .....	47
Figura 5: Layout .....	48

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 Situação problema .....	12
1.1 OBJETIVOS .....	13
1.1.1 <b>Objetivo Geral .....</b>	<b>13</b>
1.1.2 <b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>13</b>
1.2 JUSTIFICATIVA .....	13
<b>2 REFERENCIAL TEORICO .....</b>	<b>15</b>
2.1 CONCEITO DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS .....	15
2.2 VISÃO GERAL DA LOGISTICA .....	15
2.3 CONCEITO DE ESTOQUE .....	17
2.3.1 <b>Os tipos de estoque .....</b>	<b>18</b>
2.3.2 <b>A importância do estoque.....</b>	<b>18</b>
2.3.3 <b>Custo de Estoque .....</b>	<b>19</b>
2.4 CONTROLE DE ESTOQUE .....	20
2.4.1 <b>Importância do controle de estoques .....</b>	<b>21</b>
2.5 GESTÃO DE ESTOQUE .....	22
2.5.1 <b>Estoque Máximo .....</b>	<b>23</b>
2.5.2 <b>Estoque Mínimo.....</b>	<b>23</b>
2.5.3 <b>Compra, Giro e Previsão de Estoque.....</b>	<b>24</b>
2.6 AVALIAÇÃO .....	26
2.7 INVENTARIO .....	27
2.8 ACURÁCIA.....	28
2.9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO .....	29
2.10 CLASSIFICAÇÃO CURVA ABC.....	30
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS .....</b>	<b>31</b>
3.1 DELINEAMENTO A PESQUISA .....	31
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA .....	32
3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	33
3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS .....	33
<b>4 APRESENTAÇÃO DE ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>35</b>
4.1 OBJETIVOS .....	35

4.2	PROBLEMATIZAÇÃO.....	35
4.3	PESQUISA.....	36
4.4	ROTINA DESENVOLVIDA NO SETOR DO ESTOQUE .....	36
4.5	ANALISE DE SAÍDA DE PRODUTOS DO SISTEMA .....	38
4.6	CLASSIFICAÇÃO CURVA ABC.....	42
4.7	ANALISE DA PESQUISA.....	47
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>50</b>

## INTRODUÇÃO

Com a concorrência dos mercados atuais e das empresas, tem-se o dever de manter o domínio e o gerenciamento do estoque, especialmente na hora da tomada de decisões. O setor de compras é primordial para o crescimento de uma empresa, pois sua eficiência pode impulsionar os resultados. Os resultados vem dos custos dos produtos mais baratos com isso gera mais economia.

O alcance do termo estoque é muito elástico. Do ponto de vista mais tradicional, pode-se considerá-lo como classificados e representativos de matérias primas, produtos semiacabados, componentes para montagem e produtos acabados. Pode ser definido também como materiais, mercadorias, produtos acumulados para utilização futura, de modo a permitir o atendimento regular das necessidades dos usuários e dar continuidade as atividades da empresa.

Atender os fregueses com rapidez e precisão se tornou o grande objetivo das empresas. Assim, a distribuição de mercadorias assumem um papel cada vez mais significativo e obtém vantagens sobre a concorrência, (MARTINS e ALT, 2001)

A empresa precisa definir o gerenciamento do estoque, deve interpretar o mercado para manter seu estoque não tão alto que trará custos excessivos e não tão baixo que falem produtos.

Segundo Ettinger (1985), no auge dos negócios, quando as vendas e a produção aumentam, acumulará também certa quantidade de estoques se presumirem que o aumento continua. Já o período de baixas vendas, reduzirá todos os estoques, numa classificação cuidadosa, acreditando na redução das vendas. Se os estoques não forem regulados a tempo, poderá afetar o capital da empresa.

O setor de estoque é um setor bastante importante porque é ele que faz a solicitação de compras e recebe e guarda os produtos que irão usar dentro de uma empresa, para comprar ou vender deve-se preocupar-se como está o estoque. Portanto, é mais eficiente, ter a quantidade ideal da demanda, quando se tem planejamento, ou seja, quando o empresário estabelece as seguintes metas: programação das vendas para os vários períodos do ano, compras necessárias para atender as expectativas de vendas e programação do estoque mínimo que estará representando o estoque de segurança e que leva em consideração o tempo que a

empresa tem que esperar para receber as compras realizadas e quando é o caso, também o tempo de produção.

Segundo Dias (1985), a administração de estoques não se preocupa somente com a corrente diária entre vendas e compras, mas com a associação lógica entre cada pessoa desta corrente e traz uma mudança que fará encarar o estoque em suas diferentes formas, pois se trata de um novo modelo de organização.

Este estudo tem como objetivo avaliar a situação de estoques de uma empresa de chapas de alumínio.

### 1.1 Situação problema

A empresa estudada foi fundada em 1979, destaca-se nos mercados em que atua com a fabricação de produtos em alumínio e plásticos.

A empresa foi crescendo e se especializando, gerando a partir daí, a necessidade de estabelecer um controle de entrada e saída de mercadorias para poder controlar seu estoque, e com isso implantou um sistema novo para o controle.

Apesar do uso do sistema, o controle de entrada e saída de materiais encontra problemas, pois ainda ocorrem muitos erros no estoque, como o furo no estoque, por exemplo o sistema da empresa dificilmente bate com físico que está em estoque.

Com o objetivo de analisar o controle de estoque de uma empresa de chapas, este estudo ajudará a gerenciar a entrada e saída de produtos do estoque, tendo em vista diminuir o erro que ocorre o furo no estoque. Os beneficiados com esse estudo serão além do dono da empresa, os funcionários que atuam nesse setor e os que trabalham na produção da empresa.

Nesse contexto determinou-se a seguinte pergunta para montar a pesquisa: **Como é realizado o controle de estoque na empresa em estudo?**

## 1.1 OBJETIVOS

A seguir será apresentado os seguintes objetivos.

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os métodos de controle de estoque científicos propostos pela literatura aplicáveis ao gerenciamento do estoque de uma empresa de chapas.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar modelos de gestão de estoque existentes na literatura e prática;
- b) Avaliar os produtos com maior e menor rotatividade no estoque;
- c) Elaborar uma proposta de um novo layout.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Esse estudo tem como objetivo proporcionar um maior e melhor controle nos estoques, diminuindo assim os desperdícios e logo, reduzindo os custos na empresa.

Esta pesquisa é importante para que a empresa diminua o prejuízo de um estoque e capital parado. É através do estoque que a empresa controla as compras de seus produtos e o investimento a ser realizado, sendo que deve ser apontada a necessidade de atender a demanda desse produto e a quantidade de venda.

Esse estudo é importante, pois a empresa já vem há algum tempo tendo dificuldades referente a este problema no estoque.

Esta análise é viável, pois a empresa concordou em disponibilizar as informações necessárias para agregar este projeto, pois acredita que esse trabalho possa ajudar no controle da gestão do estoque, e mostrou-se com grande interesse

em seguir estas sugestões apresentadas colocando em prática esse modelo de organização.

Este estudo é importante para nós acadêmicos pois nos ajuda a termos conhecimento sobre o estoque de uma empresa, como ele funciona. Para o pesquisador ajudou a ter uma visão mais ampla do estoque. E para a empresa serviu para perceber os erros e solucioná-los.

## 2 REFERENCIAL TEORICO

Este capítulo destina-se a apresentar as teorias publicadas a cercado controle de estoques e explicar conceitos da administração de materiais.

### 2.1 CONCEITO DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

Administrar de materiais é importante para o equilíbrio econômico de qualquer organização pois ela trata do abastecimento e reaproveitamento de materiais e constituindo um estoque que é importante para qualquer empresa que não deseja perder vendas e abastecer seus clientes de maneira rápida e eficiente. Define-se como “a atividade que planeja, executa e controla, nas condições mais eficientes e econômicas, fluxo de material e estoque” (DIAS, 2005, p. 42).

Para Martins (2001, p. 72) “os focos de gerência de materiais serão dirigidos à administração de recursos e processos.” Esses recursos são itens que se utiliza nas empresas em sua produção do dia-a-dia. Eles podem ser obtidos de maneira regular, integrando os estoques do tipo matéria-prima e produtos em processo. Administrar recursos utilizar-se de técnicas que integram os elementos de tecnologia e otimizam a utilização de materiais.

### 2.2 VISÃO GERAL DA LOGISTICA

No cenário econômico marcado pela globalização e competitividade, todo segmento tem a sua importância. Em logística, tendo em vista sua área de alcance, desde o momento da busca de um determinado produto para a produção até a entrega do produto final acabado, passando pelo controle físico destes elementos.

Chase (2001, p. 12), destaca que “é de extrema importância mensurar os fatores logísticos de sucesso que estão vinculados ao plano estratégico da organização, pois o desempenho econômico-financeiro da Logística que está além do nível de custo afeta positivamente o negócio”. Considerando a importância da logística nas empresas, torna-se necessário conceituá-la. Gurgel (2002, p. 16) tem a



seguinte definição: “é o ramo da ciência militar que lida com a obtenção, manutenção e transporte de material, pessoal e instalações”.

A maneira de estudo e controle do fluxo eficiente e eficaz de produtos, serviços e informações relativas desde o ponto de origem até o consumidor final, com o objetivo de atender as exigências dos fregueses, assim, pode-se entender porque hoje a logística é tratada como um assunto planejado para as empresas, levando-se em conta menor custo e maior qualidade. Ballou (2007, p. 53) relaciona os seguintes pontos centrais da Logística:

Visão: a falta deste conceito faz com que cada unidade da empresa pense e trabalhe de forma isolada. Isso gera brigas internas por controle e faz com que os maiores concorrentes de uma empresa estejam dentro desta mesma organização;

Cadeia de suprimentos: seus abastecedores, funcionários, comunidade e clientes são como elos de uma corrente e estão intimamente interligados. Por isso, devemos sempre analisar se suas necessidades e exigências estão sendo totalmente atendidas;

Materiais e informações: se movimentem o mais rápido possível, conseguindo assim desenvolver os estoques;

Planejamento: é a frequente análise, por meio de índices, são instrumentos gerenciais essenciais para o fortalecimento de um bom sistema logístico

Toda empresa necessita de um sistema de informações confiável e flexível para que todas as pessoas que trabalham com o sistema entendam o processo que devem ser atualizados em sistemas ou livros adequados, que são inseridas nos métodos de controle, visando manter a verdade dos registros e base para uma tomada de decisão positiva em dados corretos. Esta precisão é baseada no consumo mínimo necessário à produção de cada peça ou produto, tendo em vista uma pesquisa anterior.

Levando em conta a importância da Logística nos dias de hoje e sua grande importância em termos de impacto de resultado nas empresas, acredita-se que são poucas as empresas que dão valor a essa área. Apesar de todos os bens investido em sistemas, estrutura e condições de trabalho, a principal ligação de confiabilidade será a pessoa, que deverá, através de mudança cultural, executar toda a sua rotina

física com as rotinas exigidas no decorrer do processo. Caso isso aconteça, boa parte das divergências nos inventários será diminuída.

## 2.3 CONCEITO DE ESTOQUE

As organizações que desejam alcançar vantagens competitivas sobre seus concorrentes possuem como grande chance atingirem esse objetivo na prontidão com que atende seu cliente. Atender seu cliente de maneira eficiente e pontual é muito importante porque quando cliente procura a empresa, deseja ter seus problemas resolvidos de maneira rápida e eficiente. Se a empresa não tiver em estoque o desejo do cliente, acaba com essa possibilidade e ele passa a procurar a concorrência, dependendo do cliente alguns até podem esperar, mais aqueles clientes mais rígidos que não gostam de esperar trocam pela concorrência. Martins (2001) afirma que “os estoques fornece a vantagem de disponibilizar a quantidade esperada pelo cliente”. Este mesmo autor conceitua estoque como “o representativo de matérias-primas, produtos semiacabados, materiais administrativos e outros suprimentos”.

Ballou (2007, p. 82-83) entende que o estoque é “a quantidade de qualquer item ou recurso usado por uma organização”. Um sistema de estoque é composto por métodos que monitoram os estoques e estabelecem os níveis que devem ser mantidos para que nada falte ao cliente que a procura. Já Chase (2001, p.67) afirma que:

A acumulação de estoque em níveis adequados é uma necessidade para o normal funcionamento do sistema produtivo. O problema é que os estoques representam um enorme investimento financeiro. Deste ponto de vista, os estoques constituem um ativo circulante necessário para que a empresa possa produzir e vender com um mínimo risco de paralisação ou de preocupação.

Ettinger (1995, p. 42) afirma que “os estoques podem ser recursos que não são utilizados, mas que estão acessíveis para necessidades futuras, sendo que estocar é reservar as mercadorias para utilização futura”. Já para Ching (2002, p. 97), estoque é “a armazenagem de recursos em um sistema de transformação”. O estoque, vez por outra, também é usado para descrever qualquer material armazenado. O grande problema nesta questão do estoque é o alto custo que a

empresa empreende para mantê-lo fazendo a empresa criar o dilema de manter um alto estoque ou comprometer seu fluxo de caixa.

### 2.3.1 Os tipos de estoque

Para Gurgel (2002, p. 99) os estoques são uma parcela considerável dos ativos da empresa, mas independentemente do tipo de estoque que a empresa mantém, “é importante tê-lo atualizados e suprido pois em termos de lucratividade e fidelidade do cliente, ele se torna vital para o negócio”.

Segundo Dias (1985, p. 36) “os produtos em processos correspondem a todos os materiais, porém ainda não são produtos acabados”. Os materiais diretos também denominados produtivos são aqueles utilizados pela empresa que se agregam no produto final e que não fazem parte da produção. Os materiais indiretos são aqueles que não se agregam com o produto final. Como segue:

- Produção de matéria-prima: são materiais necessários para a produção onde seu consumo é proporcional ao volume da produção;
- Processo de fabricação: são os materiais usados no processo de fabricação dos produtos e que adquirem outras características no final do processo;
- Acabados: são os itens já produzidos, mas ainda não comercializados. Nas empresas esses produtos são de estoque baixo e os produtos são fabricados antes da venda.

### 2.3.2 A importância do estoque

As empresas desejam atender com prontidão seus clientes. Este é o grande objetivo de se manter um estoque. Devido a isso, o fornecimento de mercadorias recebe um papel importante na conquista de vantagens sobre os concorrentes. Os estoques também podem ser utilizados nos ajustamentos de preços com os fornecedores. A importância do estoque se dá pelo fato de serem reguladores do

fluxo de negócios. “Como a velocidade que as mercadorias chegam é diferente da velocidade que elas são distribuídas, o estoque funciona como um amortecedor dessa negociação” (MARTINS, 2001)

Para Gurgel (2002, p. 14) “os materiais dos estoques dependem do setor industrial e a que empresa pertence”. A administração do estoque, atendendo apenas a uma parcela dos ativos da empresa. O autor ainda define sua importância como “a corrente que regula toda a cadeia da empresa, e é através dele que a empresa consegue regular o mercado e logo ganhar benefício sobre a concorrência”.

### 2.3.3 Custo de Estoque

Quando se reporta ao custo do estoque, cita-se Chase (2001, p.122 - 123), que diz que uma preocupação é saber quais são os custos relacionados ao estoque. A permanência da empresa está ainda alarmante pela existência de custos acima dos concorrentes. Segundo o autor, os principais custos do estoque são:

- Aquisição: valor pago pela compradora pelo material adquirido e esse custo está relacionado com o poder de negócio, em que minimizar o preço pago por unidade adquirida. Quanto maior o preço, maior o valor do estoque para uma mesma quantidade estocada;
- Armazenagem: mantém o custo o mais baixo possível, pois se trata de um dos itens que mais cobrem a empresa em seu lucro;
- Pedido: valor gasto pela empresa para que definida parte de compra possa ser pedida ao fornecedor e entregue na empresa compradora e está diretamente ligado à armazenagem;
- Custo de falta: pode causar muitos prejuízos á empresa compradora. O problema é que esse tipo de custo é difícil de ser calculado com precisão, rateios e valores diversos.

De acordo com Gurgel (2002, p.53), caracterizam-se os custos de falta das seguintes maneiras: por meio de ganhos cessantes, devido a incompetência de fornecer; perdas de dinheiro, com perdas de pedidos; por meio de custos adicionais,

causados por fornecimentos em substituição com material de terceiros e por meio de quebra de imagem da empresa, consequência que beneficia o concorrente.

Segundo Dias (2009, p.42), os custos de estoque são:

- a) Juros;
- b) Depreciação
- c) Aluguel
- d) Equipamentos de movimentação
- e) Deterioração
- f) Absolescência
- g) Seguros
- h) Salários
- i) Conservação

Todos eles podem ser agrupados em diversas modalidades:

- a) Custos de capital (juros, depreciação);
- b) Custos com pessoal (salários, encargos sociais)
- c) Custos com edificação (alugueis, impostos, luz)
- d) Custos manutenção (deterioração, equipamentos)

Dias (2009, p.43) coloca ainda que os custo de armazenagem antes parecia pequeno e com pouca possibilidade de redução, na verdade este custo era considerável, sendo que representava uma parcela para diminuir o custo total da empresa, portanto era uma arma poderosa para enfrentar a concorrência.

De acordo com Ballou (2007, p.211) afirma que existe três diferentes categorias de custos na administração de inventário, como custos de requisição ou compra, custo de manutenção, e custo de falta de estoque: custo de compra é as quantidades pedidas para repor o estoque, custos de manutenção de estoque mantém produtos por um bom tempo e o custo de falta é aquele que surge caso haja demanda por produtos em falta no estoque.

## 2.4 CONTROLE DE ESTOQUE

Para Dias (2005, p. 50) “manter o controle do estoque da seguinte forma: registrar no controle de estoque as quantidades, calcular no controle de estoque o

saldo em quantidades e confirmar se o saldo apurado no controle de estoque confere com o estoque físico”. De acordo com Ettinger (1995, p.22), as principais vantagens decorrentes do sistema de controle de estoque são: “maior disponibilidade, redução dos custos e redução dos custos dos estoques”. O estoque é muito importante para que uma empresa consiga se manter em nível competitivo.

O comando de estoque deve diminuir o capital investido em estoques, pois ele é muito caro e aumenta uma vez que, o custo financeiro também aumente. O controle de estoque é importante por que administra desperdícios, desvios e para fins de análise do dinheiro que gira. “Quanto maior é a aplicação, também maior é o conhecimento e a responsabilidade de cada setor” (CHASE, 2001, p. 30).

O controle de estoque tem como objetivo a sua manutenção e o seu gerenciamento permitindo que o capital investido seja mínimo. Um bom controle de estoque passa pelo planejamento desse estoque. A função do estoque é garantir o abastecimento de materiais e proporcionar economias de escala. “O estoque tem uma influência lucrativa na empresa, pois poderia estar sendo levado a outros setores da empresa, mas a rotatividade do estoque reduz sua manutenção e seus custos fazendo a empresa ter lucratividade maior em seu segmento” (DIAS, 1985, p. 15).

O controle de estoque é um método para registrar, fiscalizar a entrada e saída de mercadorias e produtos da empresa. O controle de estoque é usado tanto em matéria-prima, mercadorias produzidas e mercadorias vendidas.

Outros métodos para o controle do estoque é na utilização dos materiais mais antigos, por exemplo, o material que entrou primeiro no estoque deve ser o primeiro a sair, utilizando sempre o lote antigo para que evite no futuro desperdícios dos produtos, evitando também perder dinheiro.

#### 2.4.1 Importância do controle de estoques

O estoque de uma empresa é o recinto em que armazenam-se os produtos de uma determinada empresa, indiferente se são para repassar para o comércio ou se é para consumo próprio da mesma. A importância de se ter um controle de estoque é muito relevante, é a base e o alicerce da empresa; quando

não há controle na entrada e saída de produtos na empresa, perde-se a qualidade no atendimento, a empresa fica sujeita a desvios dos funcionários, fica viável a armazenagem de produtos que não irão ser mais utilizados e vão se empilhando inutilidades (BALLOU, 2007).

Para Chase (2001, p. 35) o controle de estoque tem como finalidade aperfeiçoar o atendimento da empresa, gerar lucros para a mesma, evitar com que o cliente vá à procura de um concorrente por não ter encontrado o produto desejado, pois o estoque irá fazer toda a diferença direta e indiretamente no final do mês, nas contagens de lucros.

A importância do estoque é moderado conforme Gurgel (2002, p. 69), os estoques atuam como um dos mais importantes do capital circulante e da posição lucrativa das empresas. Sua determinação no começo e no fim do período contábil é obrigatório para uma escolha adequada do lucro líquido do processo. Os estoques estão sempre ligados às principais áreas de operação das organizações e envolvem problemas de gestão, controle e principalmente de avaliação.

Dimensionando a importância de um bom controle de estoque, Gurgel (2002, p.17) afirmação o seguinte: “Em qualquer empresa, os estoques podem muito bem superar o nível de 18% de seus ativos”. A logística interna das empresas deve seguir aos procedimentos previamente implantados, visando melhorar a cada dia o domínio interno. “Dentre estes controles internos, a acuracidade de estoque é um indicador de qualidade e confiabilidade da informação existente nos sistemas de controle, contábeis ou não, em relação à existência física dos itens controlados” (CHASE, 2001).

## 2.5 GESTÃO DE ESTOQUE

A gestão de estoque é sobretudo o ato de gerir recursos ociosos numa organização, cuida dos produtos que entram e saiam, controla a utilização e verifica a localização de cada material dispostos no almoxarifado.

A gestão de estoques surgiu na função de compras em empresas que entenderam a importância de integrar os materiais a suas funções de suporte, tanto por meio do negócio, como por meio do fornecimento aos clientes imediatos.

Para Ching (2001) a visão é que os produtos devem estar guardados em estoque por algumas razões, seja para as variações na demanda ou para não perder vendas.

Para se gerir um estoque é importante se basear nas demandas, no seu estoque de segurança, pois muito tempo parado gera prejuízo.

### 2.5.1 Estoque Máximo

Segundo Ching (2002, p.77), o estoque máximo “é normalmente determinado de forma que seu volume ultrapasse a somatória da quantidade do estoque de segurança.” A determinação de um estoque máximo é importante porque se dá em um nível que o máximo de estoque não cresça e onere os custos de manutenção de estoque.

Para Gurgel (2002, p. 09 - 10), é a quantidade máxima de estoque permitida para o material. “A finalidade principal do estoque é indicar a quantidade de suprimento, por meio da análise do estoque virtual”. O nível máximo pode ser atingido pelo estoque virtual é quando a emissão de um pedido de compra não supere o estipulado.

$$\text{Estoque Máximo} = \text{Estoque Mínimo} + \text{Lote de Reposição}$$

### 2.5.2 Estoque Mínimo

Também conhecido como estoque de segurança. Quantidade mínima possível capaz de segurar um tempo de suprimento superior ao programado ou um consumo desnecessário quanto o estoque está em queda, indica a condição crítica do material estimulando providencias, como a ativação do nível de encomendas em andamento. Sua quantidade é calculada em função do nível de atendimento fixado pela empresa, em função da importância operacional.

O estoque mínimo se destina em cobrir os atrasos de matérias primas dos fornecedores, e serve de garantia que o material não irá faltar, as causas de faltas



no estoque acontecem por picos de consumo ou até atraso de matérias primas por parte dos fornecedores.

Para Schwember (1979) estoque de segurança chamado também de estoque mínimo é a quantidade de estoque projetada para segurar uma taxa de pedido superior ao pedido médio esperado, principalmente quando se restabelece o estoque.

$$\text{Estoque Mínimo} = \text{venda ou Consumo Médio} \times \text{Tempo de Reposição}$$

### 2.5.3 Compra, Giro e Previsão de Estoque.

O grande empecilho na gestão estoque e logística de materiais nas empresas estão naquelas que possuem processos de corte de chapas e uma previsão da demanda de material a ser adquirido para melhor otimização do estoque.

Pela lógica, o preço é imposto ao mercado como resultado de um dado custo de produção e a margem de lucro estabelecida pela empresa. Assim, é permitido transferir ao consumidor final os custos da ineficiência dos processos de produção. Com a concorrência e o surgimento de um cliente mais exigente, o preço se apresenta determinante para o mercado. A única forma de manter o lucro, atualmente, é através da redução dos custos e um melhor gerenciamento do estoque.

Ettinger (1995, p. 48) afirma que “o desperdício não adiciona valor ao produto, sob a ótica do consumidor, mas sim o onera”. Os desperdícios oneram como também são desnecessários ao trabalho e reduzem seu valor. Comercialmente falando, as perdas é que geram custo, não agregam valor e devem ser eliminadas.

A maioria das empresas ainda não consegue prever exatamente prever quanto de matéria-prima é consumida para atender a demanda e sempre a produção é que paga caro esta conta. No caso do estoque de chapas, após o processo de corte ser finalizado é permitido conhecer o número de chapas utilizadas, por exemplo.

Não é fácil manter um estoque através das compras realizadas na medida do necessário. Demanda de esforço de todos os departamentos da empresa para a diminuição dos custos sem comprometer o fluxo de caixa. Manter estoques sem a real necessidade ou deixar faltar de produto origina em perda de dinheiro, descrédito junto ao cliente e atraso operacional.

No processo de corte das chapas, a seqüência em que as peças será cortada determina o aproveitamento do material. Em um alto índice de corte e uma produção acentuada, fica improvável ter um alto aproveitamento dos resíduos, por exemplo. Para as compras, o importante está na possibilidade de se saber com o mínimo de erro qual a quantidade de material que será necessário adquirir sem efetuar desperdício com compras desnecessárias.

De acordo com Ettinger (1995, p. 103), “o giro dos estoques é a quantidade vendida, em determinado período, do estoque mantido pela empresa.” Define-se o giro como número de vezes em que o estoque é renovado em um período de tempo, geralmente anual. Ele é um indicador significativo da eficiência no varejo e realizado de forma rápida e eficiente, gerando mais lucro quando bem aplicado.

$$\text{Giro de estoque} = \frac{\text{Valor consumido no período}}{\text{Valor do estoque médio no período}}$$

Ao se calcular o giro de estoque, é necessário, antes de tudo, entender o conceito de giro de estoque. O giro de estoque é a quantidade vendida, em determinado período, do estoque mantido. Exemplo: o estoque médio de uma empresa X é de 400 unidades, e a empresa vende 3600 unidades ao ano. Portanto, o giro de estoques dessa empresa é 3600 divididos por 400 = 9 giros ao ano.

Quando existe uma grande quantidade de materiais, é essencial ter o valor médio dos estoques a preço de compras e os valores das vendas a preço de vendas.

Para Gurgel (2002, p. 101), “giro e previsão dois fatores são decisivos para a correta definição dos estoques e para a correta definição dos estoques, tem-se considerar os seguintes fatores: : a) quanto menor o estoque, menor a utilidade de capital imobilizado e b) jamais devem faltar produtos para venda.

Na tentativa de ter um estoque menor, tem-se o risco de perder uma venda por falta de mercadoria, e, mercadorias diferentes possuem giros diferentes.

Para resolver esta questão, um caminho é a utilização da informação disponível. “O prazo de entrega dos fornecedores e outro fator importante por que quanto menores eles forem, menores também podem ser os estoques” (BALLOU, 2007).

A previsão de consumo estabelece as estimativas dos produtos acabados comercializados e deve sempre ser considerada como hipótese mais provável. Por Ching (2002, p. 52 - 53), “o estudo dos estoques está pautado na previsão do consumo do material”. Os dados básicos que permitem decidir quais serão as proporções e a distribuição no tempo da demanda dos produtos acabados podem ser classificadas em:

- Quantitativas: criação e vendas de produtos infantis, área permitidas de construções e vendas futuras de materiais de construção; variáveis de fácil previsão, moderadamente ligadas às vendas e o domínio da propaganda;
- Qualitativas: essas técnicas de previsão do consumo podem ser classificadas como projeção (mostram que as vendas do futuro será o mesmo que o do passado ou as vendas crescerão no tempo).

Para Chase (2001, p. 86), o “planejamento de estoque é baseado em dados fornecidos pela área de vendas onde são feitos os valores de demandas de mercado”. Os informes confiáveis de toda a ação de mercado deverão ser usadas para decidirmos quais quantidades e prazos a serem ajustado.

Segundo Ettinger (1995, p. 42) “a importância do controle permanente do estoque, através das fichas de controle de estoque, mostra também que se devem conhecer os estoques mínimos e máximos de cada item”. O giro dos produtos pode evitar surpresas financeiras indesejáveis com o excesso de mercadorias no estoque, causando o enfraquecimento financeiro do fluxo de caixa.

## 2.6 AVALIAÇÃO

Ballou (2007, p. 71) informa que “gerenciar estoque é prever o valor do estoque em intervalo de tempo, comparando-o e tomando as devidas ações para imprevistos”. Avaliar o estoque é um fator que justifica a avaliação de estoque que

assegura que o capital imobilizado em estoque seja o mínimo, assegurando que esteja de acordo com a política da empresa e evita desperdícios como envelhecimentos e extravios.

A avaliação de estoque é de extrema importância por que é feita com os itens que se tem em seu estoque. O valor do estoque que se tem é feito por meio de registros de controles dos itens que se tem em estoque, e por meio de inventário físico. Assim, por estes processos, podem-se avaliar os estoques pelos métodos de custo médio. Muitos autores tratam de procedimentos utilizados em economias inflacionárias, facilitando a contabilização dos produtos para que defina os preços e refletirão custos mais próximos do normal.

Por inventário, o processo tem por metodologia a fixação de preço médio baseado na cronologia das entradas e saídas. As maneiras de baixa dos itens de estoque é feito frequentemente pela quantidade da própria fabricação e os valores finais de saldo são dados pelo preço médio (CHING, 2002).

Segundo Dias (2005) torna-se necessário uma análise financeira do estoque para adaptar informações corretas e atualizadas das matérias primas e materiais em estoque sob responsabilidade da empresa. Existem importantes fatores que devem ser planejados como realizar avaliações dos níveis de estoque dos concorrentes, analisarem o capital e verificar o tamanho do ciclo operacional da empresa.

Segundo Chase (2001, p. 29) “a avaliação de estoque determina o custo de um produto estocado destinado a venda”. A empresa pode adquirir um mesmo tipo de produto em momentos diversos, pagando por ele preços diferentes. O autor ainda explica que o custo dessas mercadorias estocadas pode ser determinado pelo seu preço específico (atribui a cada unidade do estoque o preço efetivamente pago por ela) ou custo médio (produtos avaliados pela média dos custos de aquisição)

## 2.7 INVENTARIO

Para Dias (1985, p. 71) uma “estrutura de administração de materiais, remete á uma empresa, uma política de precisão nos registros de estoques, pois toda a movimentação do estoque deve ser registrada por documentos adequados”. Os inventários podem ser uma grande ferramenta para a empresa e ajudar na

otimização do estoque e na redução de custos. Os inventários são acertado para diminuir a duração unitária da operação e darão melhores situações de análise das causas de ajustes de acordo com a necessidade da empresa (ETTINGEER, 1995).

O inventário físico representa uma oportunidade de corrigir qualquer imprecisão nos registros. O inventário é o processo de verificação dos estoques feita “in loco”, contando as mercadorias. No inventário anual (feito no final de um momento contábil) temos efeito fiscal e no rotativo temos a finalidade detectar e corrigir diferenças e ele é realizado durante o período contábil.

O inventario físico é geralmente efetuado de dois modos periódicos e rotativo, o periódico é feita a contagem duas vezes por ano, é contado todos os itens do estoque, já o rotativo é contado o ano inteiro, sem grandes esforços, com custos distribuídos, e é possível contar com o almoxarifado de portas abertas.

## 2.8 ACURÁCIA

Medir a acuraria é essencial porque muitas vezes as empresas trabalham com inconsistências e faz com que os sistemas de informação para controle de estoques tornem-se um fracasso. Gurgel (2002, p. 67) entender que “a acuraria de estoques a diferença entre os valores físicos e os registros do sistema”. Seu cálculo é feito respeitando a seguinte fórmula:

$$\text{Acurácia dos registros} = (\text{registros corretos} / \text{registros contatos}) \times 100.$$

(Sendo que um índice de acurácia de 100% representa um ideal, complicado de ser atingido devido à grandeza dos estoques)

Caso um índice de acuraria de 100%, definir uma tolerância para as diferenças entre os dados físicos. “A tolerância de erros entre o sistema físico e o controle pode variar de acordo com a frequência do levantamento e o tempo de reposição dos estoques” (Chase, 2001, p. 31).

Ballou (2007, p. 94) comenta que “uma maneira de amenizar o problema, é de se fazer uma contagem periódica nos estoques para conseguir um melhor posicionamento”. A contagem feita durante todo o ano em um sistema de contagem cíclica traz benefício para saber os motivos dos erros, além de evitar que a operação seja suspensa.

## 2.9 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

De acordo com Dias (1985, p. 16) um sistema de informação pode ser definido “como um conjunto de componentes relacionados que coleta, processa, armazena, recupera e distribui informações responsáveis pela tomada de decisões para o controle de uma empresa”. Eles permitem aos gestores fazerem análises de custos e o estabelecimento de preços regulando o mercado externo.

É sabido que as empresas devem ter um controle de estoque, para administrar o giro de produtos na empresa. Dias (2005, p. 43) afirma que “gerenciar estoque surgiu para suprir uma necessidade de controlar tudo que se passava com os materiais, evitando desperdícios.” Para Ching (2002, p. 104), nas empresas, “os estoques representam componentes significativos, seja sob aspectos econômicos ou operacionais”.

Para Chase (2001 p. 255), “o gerenciamento de estoque é o processo que obedece às políticas da empresa, seguindo uma filosofia alternativa que projeta a movimentação e o destino dos produtos por meio dos canais de distribuição”. O estoque bem gerenciado responde ao mercado de forma específica. Cabe à empresa possuir diretrizes e normas relacionadas em geração de estoques. O estoque consiste na procura da racionalidade e equilíbrio com o consumo, segundo Gurgel (2002, p. 65) de tal maneira que:

- Asseguram-se a seus clientes a continuidade de fornecimento;
- Os clientes devem ter suas necessidades satisfeitas com mínimo custo e menor risco de falta possível;
- O valor obtido pela continuidade de fornecimento deve ser inferior própria falta.

Ballou (2007, p. 88) entender que “gerenciar estoques nada é fazer um total planejamento de como controlar os materiais objetivando manter o equilíbrio entre estoque e consumo”. O autor define que o consenso e as informações do mercado são valiosas, e “tornam as empresas mais dinâmicas e competitivas na medida em que adquirem bons sistemas de informação e profissionais capacitados e treinados para usá-los”.

Gurgel (2002, p. 23) explica que “sistema é um conjunto de partes interdependentes que formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam função especificada”. Os sistemas de informação de controle de estoque auxiliam a fornecer serviço para os clientes e, por consequência, reduzem os custos de manutenção de estoques.

Por Chase (2001, p. 99) “os estoques são geralmente controlados por um sistema de informações computadorizado, devido ao grande número de cálculos rotineiros envolvidos e as novas tecnologias que a globalização trouxe forçadamente para dinamizar o mercado.” As funções do sistema de controle de estoques incluem a atualização de registros de estoques, geração de pedidos e a previsão das decisões de estoque são baseadas na previsão da procura.

## 2.10 CLASSIFICAÇÃO CURVA ABC

Atualmente é raro encontrar uma empresa que não possua estoque, constando nele uma grande variedade de itens. É muito importante fazer uma classificação dos itens mais utilizados, porque é através disso que a organização terá um melhor controle dos itens (ARNOLD, 1999).

A curva ABC é bastante útil para o planejamento da distribuição que os produtos são agrupados e classificados conforme seu nível, os itens A pertence ao grupo de 20%, os do grupo B pertencem a 30% e os 50% restantes pertencem a grupo C, cada categoria pode ter uma distribuição diferente (Ballou, 1995)

Segundo Pozzo (2007, p.92), “o grande mérito o uso da curva ABC é a classificação dos itens de estoque em critérios ou classes A, B e C, em vista de seus custos e quantidade”.

Para Martins e alt (2002), a análise pode ser realizada por um período de 6 meses a 1 ano do consumo, onde será identificada em ordem decrescente sua importância.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Este capítulo se refere aos procedimentos metodológicos utilizados: delineamento da pesquisa, universo e amostra, coleta de dados e análise dos dados. Ele apresenta o método de pesquisa que será abordado na realização desse trabalho e explica sua utilização e a composição utilizada.

#### 3.1 DELINEAMENTO A PESQUISA

A pesquisa classifica-se como uma pesquisa de campo, realizada através da aplicação de instrumentos de coleta de dados e fundamentada por uma revisão bibliográfica em uma empresa do ramo de transformação de metais e polímeros. Define-se a pesquisa como qualitativa por meio de, conceitos e estudo documental.

Fachin (2003, p. 12) define como permissível alguns tipos de pesquisa para este estudo. “A pesquisa de método é dedicada à análise de procedimentos em prol da ciência”. A questão empírica dedica-se a abordar o lado factual da realidade mensurável e, finalmente, o estudo teórico é constituído à formulação de conceitos, ideologias e ideias com a função de aprimoramos fundamentos teórica.

O instrumento para pesquisa gira em torno de documentos, ou revisão bibliográfica. Ambiente de sua aplicação é o de trabalho estruturado para expressar vários conceitos sobre o tema. Assim, as pesquisas contemplam um fundamento teórico de referência ao objeto em estudo. E a pesquisa define-se como teórico e ao mesmo tempo prático tendo em sua base a teoria desenvolvida sobre logística, necessidades de compras, especificamente para o estoque da empresa.

**Quanto aos meios de investigação**, apresenta-se como: bibliográfica e pesquisa de campo em documental.

Pesquisa Bibliográfica é um estudo desenvolvido em base em material publicado em livros, revistas, redes eletrônicas, isto é material acessível ao público. (Vergara, 2009). Neste sentido a pesquisa bibliográfica buscou a fundamentação teórico – metodológica do trabalho envolvendo os seguintes assuntos, autores e fontes conforme a tabela abaixo.



**Quadro 1 :Pesquisa Bibliográfica**

<b>Fatores que influenciam o compartilhamento</b>	<b>Autores</b>
Classificação ABC	Arnold 1999, Ballou 1995, Pozzo 2007.
Acurácia	Gurgel 2002, Ballou 2007
Gestão de Estoque	Ching 2001
Importância do controle dos Estoques	Chase 2001, Gurgel 2002,
Controle de Estoque	Dias 2005, Ettinger 1995, Chase 2001
Os Tipos de Estoques	Gurgel 2002, Dias 1985,
Conceito de Estoque	Martins 2001, Ballou 2007, Ching 2002

Fonte: Arquivo do Acadêmico.

**Quadro 2: Pesquisa documental**

<b>Documentos</b>	<b>Fonte</b>	<b>Período da Pesquisa</b>
Registro de Saídas de materiais	Sistema da Empresa e documentos	Setembro 2013 a fevereiro de 2014

Fonte: Arquivo do Acadêmico.

### 3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

A amostra desse estudo é a análise do estoque e os instrumentos para coleta de dados para a realização da pesquisa foram documentos da empresa.

Gil (2008, p.105) explica que “o universo é o conjunto sobre cujos atributos vai indiciar a investigação”. O universo dessa pesquisa compreende a análise dos métodos técnicos e científicos propostos pela literatura para o estoque de uma empresa de chapas. Para Fachin (2003, p.100) “a amostra é um dos elementos que compõem o universo”. A amostra dessa pesquisa foi selecionada por conveniência e de maneira de hipóteses

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Preparar para uma pesquisa, requer o envolvimento de habilidades do pesquisador. Gil (2008, p. 43) afirma que “a coleta de dados é o um dos trabalhos que acrescenta como resultado, a pesquisa e os dados obtidos pelos documentos, análise e a verificação física da empresa estudada”.

Para Aurélio (2003, p. 67) a “coleta de dados é necessária para que o pesquisador tenha subsídios para conduzir o estudo e que o mesmo tenha boa fundamentação, em função das teorias estudadas e os dados coletados”.

A coleta de dados segue uma metodologia comum e os dados específicos são fundamentais em uma pesquisa. As evidências para a pesquisa surgem de fontes diversas que podem ser registro em arquivos, elementos físicos ou entrevistas. A importância da fonte para a realização da coleta de dados na pesquisa é um encadeamento de evidências ligadas às questões feitas e aos dados coletados. A coleta de dados será realizada por documentos da empresa.

### 3.4 PROCEDIMENTOS DE ANALISE DOS DADOS

A análise de dados da empresa X, que utiliza tecnologia de gestão de estoques pode ser realizada através de simulações na determinação do método de previsão que ajuda na proposta da melhor controle do estoque e a melhor forma de aquisição relacionada entre o nível dos estoques e o nível de produção desejado pela empresa. Por causa da concorrência, a empresa estudada não é divulgada por se destacar dentre os principais grupos industriais do setor.

São analisados neste estudo os conceitos de controle de estoques, armazenagem de produtos. Os produtos dimensionados para estoque são matéria prima de demanda para produção da empresa e reposições de estoque. Neste estudo de pesquisa quantitativa, o pesquisador se limita à análise de dados, utilizando de documentos para a geração das necessidades de aquisição dos itens de estoque procurando a melhor maneira de administrar seu estoque.

Para planejar suas reposições através da demanda, utiliza-se com base a quantidade e o tempo de reposição. A utilização de tecnologia para controle de

estoques é baseada em um modelo para geração da necessidade pelo produto. De acordo com Fachin (2003, p. 99) “a pesquisa descreve a análise da causa e efeito, manipuladas para a verificação das necessidades do estoque pós produção”.

A análise evidencia que alguns dados mas não garantem qualquer verificação do tema, mas podem contribuir com a argumentação teórica. Este trabalho explora os dados coletados, pela análise dos mesmos e pode verificar os conceitos na bibliografia utilizada comparada com os fatores de influência na gestão. Os problemas encontrados no gerenciamento do estoque da empresa X, se fazem necessário a análise desses problemas por partes.

A análise da gestão de estoque evidenciou que o inventário físico não recebe a atenção que merece quando é relatadas inconsistências entre o estoque físico e o que se encontravam registrados no sistema de gestão. Foi utilizado, com o intuito de uma análise mais acurada um quadro com um resumo dos procedimentos metodológicos que serão utilizados na pesquisa deste estudo. As simulações de estoque são realizadas mediante a análise das observações e levantamentos de dados.

## 4 APRESENTAÇÃO DE ANÁLISE DE DADOS

### 4.1 OBJETIVOS

Objetivo é analisar a política de gerenciamento de estoque de uma empresa do ramo de transformação de metais e polímeros. Identificar os tipos de produtos estocados pela empresa, descrever o controle de estoque, o processo de armazenagem, indicar sugestões e apontar as dificuldades.

### 4.2 PROBLEMATIZAÇÃO

As empresas buscam cada vez mais inovar e suprir suas necessidades no mercado com os avanços tecnológicos. O planejamento de cada procedimento é fundamental para que esse objetivo se alcance de maneira eficiente. Na empresa X o procedimento de controle de estoque é essencial. Neste setor estão disponibilizados todos os produtos que permite o andamento da produção. É no estoque que se realiza os processos para que ocorra a diminuição dos prejuízos e que a empresa atinja a lucratividade.

**Figura 1: Estoque**



Fonte: Arquivo do Acadêmico.

As empresas melhoram constantemente nos seus segmentos, nesse sentido, a questão que fundamentou a pesquisa é a questão do controle de estoque e o processo de armazenagem de uma empresa do ramo de transformação de metais e polímeros.

#### 4.3 PESQUISA

O primeiro momento da análise dos dados vai nos apresentar as rotinas utilizadas no setor de estoque da empresa em estudo, para que saiba os procedimentos desenvolvidos em relação a entrada, saída e armazenagem dos materiais.

#### 4.4 ROTINA DESENVOLVIDA NO SETOR DO ESTOQUE

O estoque da empresa em estudo é composto por 130 itens que são utilizados na produção da empresa, o processo de compras desses itens é feito por solicitação de compra pelo almoxarife.

Essa solicitação de compra é feita pelo almoxarife quando o estoque está baixo, é visto o estoque no sistema se está precisando repor, e com isso é feito a SC (solicitação de compra) que é um documento que deve informar o que vai se comprar no mês a quantidade, o prazo de entrega e o local de entrega, sem essa solicitação o setor de compra não faz o pedido, pois é um procedimento da empresa. Cada material quando feito a solicitação tem seu tempo de entrega na empresa, alguns levam quinze dias para chegar e outros sete dias dependendo do produto e de seu próprio cliente.

Quando a mercadoria chega é lançada a nota via sistema, assim a mercadoria entra direto no sistema da empresa em seu armazém 02 que é o armazém do estoque, com a nota lançada é liberada a mercadoria para descarga no estoque. No recebimento é feito a conferência do produto, a inspeção do produto, é visto se ele não contém amassados, rasgados como os produtos das caixas que são armazenadas as chapas, é feito a inspeção dos filmes entre outros materiais. Depois da descarga e inspeção são armazenados os materiais dentro do estoque.

O processo de liberação desses materiais para produção que no sistema é no armazém 41 que é o processo produtivo, é feito por OP (ordem de produção), é feito via sistema, os materiais que são usados pela produção, os almoxarifados deixam fora do almoxarifado já liberado para o pessoal da produção poder usar durante o período de trabalho, desse jeito consegue-se ter um estoque regulado, podendo ver quando o material está acabando, para fazer uma nova solicitação de compras ao departamento de suprimentos.

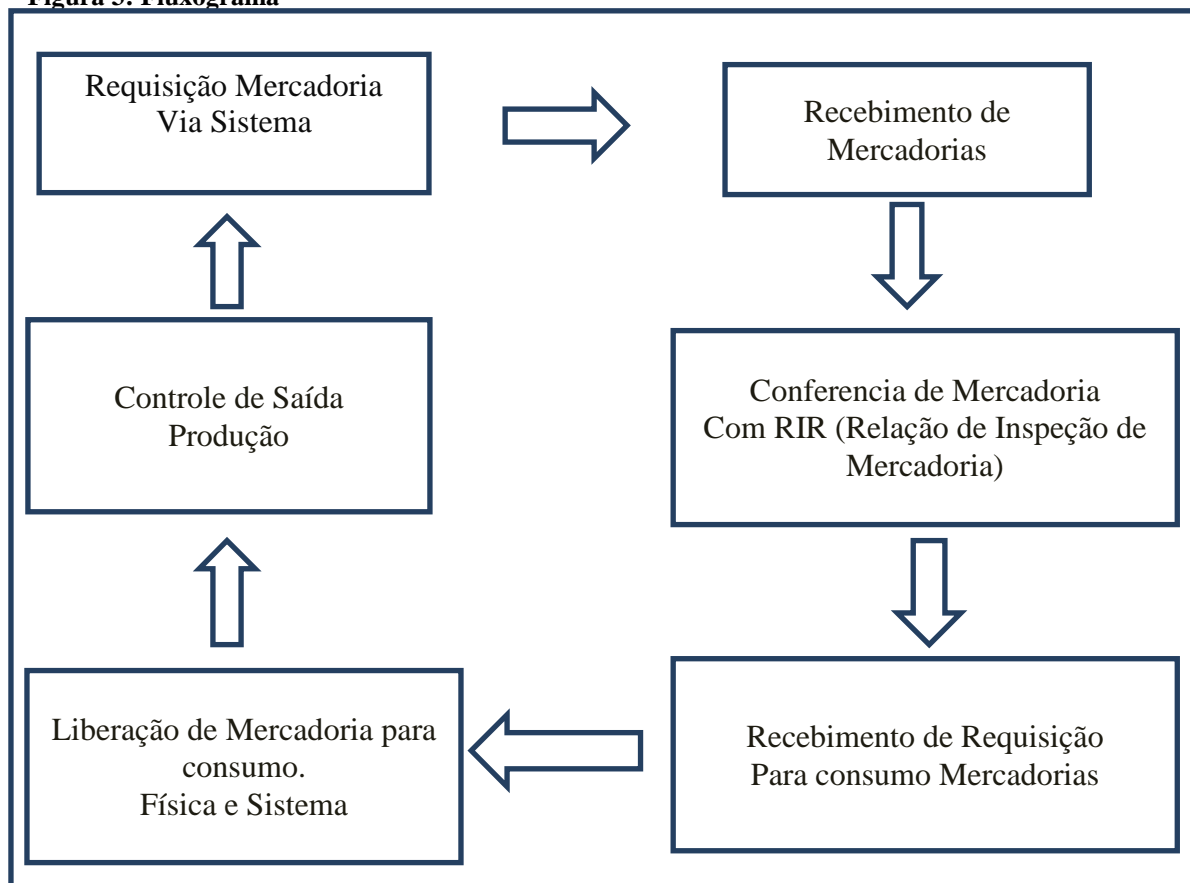
**Figura 2:** Modelo de quadro



Fonte: Arquivo do Acadêmico.

Através das características apresentadas acima podemos apresentar melhor como é feito o procedimento no fluxograma abaixo.

**Figura 3: Fluxograma**



Fonte: Arquivo do Acadêmico

#### 4.5 ANÁLISE DE SAÍDA DE PRODUTOS DO SISTEMA

A análise dos produtos de saída foi feita entre os meses de setembro de 2013 a fevereiro de 2014 porque foram os meses que obteve mais sazonalidades dos produtos. Foram feitas os produtos que sai do estoque do almoxarifado do armazém 02 para o armazém da produção 41.

**Tabela 1: Saída de materiais**

DESCRIÇÃO	CÓDIGO DO SISTEMA	set/13	out/13	nov/13	dez/13	jan/14	fev/14
ARTEPRYMER 9598/1	PRIMER00001	336	1.107,00	493	1.246,00	1.344,00	1.736,00
CAIXA 1000X2000	MADCAI00005	26	24	34	11	12	7
CAIXA 88 X 250	MADCAI00006	2	0	5	8	5	0
CAIXA 900X2000	MADCAI00004	17	23	18	7	8	7
CAIXA 980X1800 C/6 PAPELÃO	PAPCAI00003	1.227,00	2.074,00	1.577,00	1.315,00	1.490,00	928
CAIXA DE MADEIRA 1320X3080MM	MADCAI00002	67	99	100	82	101	108
CAIXA DE MADEIRA 1320X3080MM	MADCAI00008	259	112	106	59	40	35
CAIXA DE MADEIRA 980X1800	MADCAI00003	14	6	24	112	11	6
CAIXA DE PAPELÃO 1000X2000	PAPCAI00009	449	1.199,00	654	1.285,00	820	355
CAIXA DE PAPELÃO 880X2500	PAPCAI00004	566	588	590	822	680	451
CAIXA DE PAPELÃO 900X1960	PAPCAI00005	3.450,00	4.211,00	5.488,00	2.928,00	4.587,00	3.833,00
CAIXA DE PAPELÃO 980X1800	PAPCAI00010	2.742,00	3.645,00	2.109,00	1.720,00	4.202,00	2.977,00
CAIXA PAPELÃO 190X190	PAPCAI00012	106	451	349	182	77	221
CAIXA PAPELÃO 250X250	PAPCAI00013	332	520	300	57	120	210
CHAPA 1260 X 3040 P MOVELEIRA	PAPCAI00011	1.288,00	1.093,00	1.087,00	380	196	492
CONTROLE DE MISTURA	ETIQUE00019	9	7	3	3	15	15
CONTROLE PRODUÇÃO E QUALIDADE	ETIQUE00021	6	6	4	7	9	6
CPBC BACTERICIDA	ADITIV00001	0	0	0	0	125	0
DETERGENTE P LAVAÇÃO PET SP 400	DET LAV00001	525	550	500	375	575	400
ESTEARATO DE ZINCO	AUXFLU00001	570	630	615	435	645	510
ETIQUETA CLASSIFICAÇÃO	ETIQUE00016	1.302,00	150	1.250,00	0	1.300,00	0
ETIQUETA LAVACAO	ETIQUE00017	104	0	0	0	100	0
ETIQUETA MISTURADOR	ETIQUE00018	1.960,00	184	664	0	2.750,00	1.274,00
ETIQUETAS MOINHO PET	ETIQUE00015	296	400	500	280	624	130
FILME BOX 870MM	PLASTF00010	1.834,00	841	1.278,00	837	1.063,00	1.014,00
FILME BOX 960MM	PLASTF00001	677,6	312,4	453,2	441,4	906,8	385
FILME LISO 1200MM	PLASTF00016	40	0	0	0	0	0
FILME LISO 960MM 20 MICRAS	PLASTF00015	506,7	984,2	578,1	419,9	1.087,50	732,7
FILME LISO 990MM	PLASTF00017	184,4	602	634,3	762,6	573,3	246,2
FILME STRECH 500	PLASTF00011	335	155	115	79,5	136	156
FILME STRETCH 1000	PLASTF00013	994	318,5	157	415	439	134
FILME STRETCH 1200	PLASTF00014	987	0	0	0	0	0
FILME STRETCH 1250	PLASTF00012	443	340	930	1.050,00	660	900,5
FILME STRETCH 870	PLASTF00002	188	605	0	873	144	0
FITA ADESIVA DUPLA FACE	ADESIV00001	18.750,00	3.000,00	0	250	750	0
FITA GOM.S/IMPRESSAO	FTADES00001	840	576	438,4	386	638	425
FORTIPRENE TPE 7201	ELASTO00002	118	50	0	1.200,00	450	350
GRAO DE PET	RESINA00095	4.260,00	9.490,00	22.850,00	1.330,00	2.615,00	3.900,00

Continua...



PAPEL CAPA 1200MM	PAPELC00001	1.189,00	1.013,00	325	36	2.573,00	657,8
PEBD BI BC 818(POLIETIRENO DE BAIXA DENS.)	RESINA00008	1.115,00	1.735,00	2.100,00	1.275,00	1.575,00	1.400,00
PET AZUL	RESINA00014	5.498,00	17.857,00	4.193,00	10.270,00	21.270,00	0
PET B	RESINA00005	227.594,00	190.617,00	149.159,20	72.375,00	198.418,00	147.060,00
PET C	RESINA00004	170.082,00	207.449,00	230.944,00	161.333,00	249.572,00	207.448,00
PET COMPACTADO	RESINA000098	8.640,00	9.400,00	0	4.310,77	2.892,77	0
PIGMENTO 1830480200 CINZAPOLAR	PIGMEN00008	12,4	0	0	0	0	0
PIGMENTO 6481-CB MB AZUL	PIGMEN00046	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO 9051-CO LARANJA TRAN	PIGMEN00045	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO AMARELO CROMO	PIGMEN00019	4,8	219,8	197,2	2,4	1,2	230,3
PIGMENTO AMARELO TRANSP.	PIGMEN00044	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO AREIA MARFIM 18233-	PIGMEN00041	766,2	10,43	0	0	0	0
PIGMENTO AZUL 10038 ALVEJ. C.BRANQU	PIGMEN00002	0	29,6	0	0	0	0
PIGMENTO AZUL NOBRE 18159-RB	PIGMEN00035	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO AZUL NOITE 17096 RB	PIGMEN00034	0	72,6	0	0	0	0
PIGMENTO AZUL REAL 16978-RB	PIGMEN00020	0	290,4	133,6	0	0	269
PIGMENTO AZUL ULTRAMAR EM PÓ	PIGMEN00004	95	50	50	75	100	75
PIGMENTO BR 770 CROMEX BRANCO	PIGMEN00048	4.800,00	3.625,00	5.750,00	10.125,00	9.375,00	6.100,00
PIGMENTO BRANCO 1724-AW	PIGMEN00049	0	0	0	-12,5	0	0
PIGMENTO BRANCO 8827-AW FIORETA	PIGMEN00059	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO BRANCO ALVEJ 4588-AW	PIGMEN00048	0	275	0	0	0	0
PIGMENTO BRANCO GELO 7927 AW	PIGMEN00057	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO CARAMELO 01702140000	PIGMEN00006	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO CINZA CLARO 18288102	PIGMEN00061	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO CINZA CLARO BE 40115	PIGMEN00010	230,8	-314,2	0	0	0	182,6
PIGMENTO CINZA ESCURO 17602-Z	PIGMEN00013	228,8	310	87,9	0	0	147
PIGMENTO FUME 01802350000	PIGMEN00001	0	10	10	0	40	20
PIGMENTO GRAFITE 7256-AZ	PIGMEN00029	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO GRAN. EM PET OPACO	PIGMEN00040	24,2	158,6	9,4	0	0	0
PIGMENTO LARANJA LJ10217	PIGMEN00016	0	207,53	9,4	2,4	0	6,6
PIGMENTO LILAS 3959346	PIGMEN00030	46,2	94	110,6	0	0	0
PIGMENTO MB AZUL IRIES 9784RB	PIGMEN00017	275	564,5	453,8	0	0	0
PIGMENTO MB AZUL MILITAR	PIGMEN00055	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB AZUL NEON	PIGMEN00018	0	91	52,3	0	0	0

Continua...

PIGMENTO MB AZUL PET 7207-RB	PIGMEN00009	100	0	81,6	25	37	223,4
PIGMENTO MB AZUL ROYAL16429AB	PIGMEN00043	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB AZUL TON.15878-RB	PIGMEN00047	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB AZUL TRANSP. 18377	PIGMEN00046	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB BRANCO 11780-CW	PIGMEN00050	111,2	38,8	94,9	180,1	75	0
PIGMENTO MB BRANCO MISSION	PIGMEN00051	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB CASTANHO BROWN	PIGMEN00052	0	0	7,2	0	0	0
PIGMENTO MB CERAMICA 17380-RO	PIGMEN00042	0	239,2	0	0	0	0
PIGMENTO MB CINZA CLARO DRIFWOOD	PIGMEN00014	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB CINZA MEDIO 9833	PIGMEN00011	242,2	103,28	116,8	0	117,2	195,6
PIGMENTO MB CINZA METAL	PIGMEN00012	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB MARROM 11024-RM	PIGMEN00024	0	0	13,2	0	0	84,2
PIGMENTO MB OURO 3933237	PIGMEN00021	95,44	0	0	0	27,16	0
PIGMENTO MB OURO VELHO 7774-RU	PIGMEN00015	58,2	4,7	0	18,2	3,2	14,6
PIGMENTO MB PRETO 1925-AP	PIGMEN00058	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB PRETO 201L4	PIGMEN00037	16,2	164,6	0	0	136,2	31
PIGMENTO MB PRETO 2391-CP	PIGMEN00039	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB PRETO 64114 (LM)	PIGMEN00037	0	0	315,4	65,4	0	0
PIGMENTO MB PRETO 8398-RP	PIGMEN00040	0	165	0	0	367,2	0
PIGMENTO MB ROSA CLARO P/PET	PIGMEN00022	0	154,2	0	0	0	0
PIGMENTO MB ROXO BERINJELA	PIGMEN00026	0	0	0	0,2	0	0
PIGMENTO MB VERDE 5807-CG	PIGMEN00053	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB VERDE CLARO	PIGMEN00025	0	100	0	0	248,2	0
PIGMENTO MB VERDE MILITAR	PIGMEN00056	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB VINHO 16984-RR	PIGMEN00031	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MICROESFERA TON. AZUL	PIGMEN00066	350	105	370	175	525	300
PIGMENTO OURO BRONZE TRAN JZA	PIGMEN00005	7	0	0	0	0	0
PIGMENTO OVOBE 80081 (LM)	PIGMEN00023	593,6	536,2	420,6	75	90,4	307
PIGMENTO PRETO ABS COLORFIX	PIGMEN00060	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO ROSA PINK 3959946	PIGMEN00027	0	237	64,25	0	0	170,4
PIGMENTO VERDE BANDEIRA 39598	PIGMEN00028	0	0	93,6	25	0	0
PIGMENTO VERDE OASIS 16971 RG	PIGMEN00032	0	0	175,4	0	6,6	0
PIGMENTO VERDE OLIVA 9879-RG	PIGMEN00033	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO VERDE RAYBAM OQI	PIGMEN00007	5	0	0	0	10	0
PIGMENTO VERDE TRANSP.13085CG	PIGMEN00054	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO VERMELHO 19797	PIGMEN00062	0	450,2	0	74,3	0	326,74
PIGMENTO VERMELHO TRANSL. 9053-CR	PIGMEN00036	0	0	0	0	0	0
PIGMENTO MB VERDE ESCURO 20351 RG	PIGMEN00068		418,8	75	44	0	0
PIGMENTO MB CARAMELO 20339 RI	PIGMEN00069		384,4	374,8	0	0	1,8

Continua...

PREFORMA CRISTAL INTEIRA	RESINA00016	0	3.790,00	0	0	14.610,00	5.050,00
PREFORMA CRISTAL MOÍDA	RESINA00015	17.097,00	0	0	0	14.815,00	21.765,00
PS CRISTAL 585 VIDEOLAR	RESINA00060	2.855,00	8.165,00	0	3.570,00	12.275,00	3.570,00
PS CRISTAL N2380	RESINA00007	66.875,00	90.625,00	49.100,00	77.800,00	63.100,00	50.250,00
RIBON 110X360 MISTO	IMPRFI00001	9	20	24	9	22	17
RP ALGEM	DETGEL00003	0	0	0	0	0	0
RP W4000	DETGEL00001	0	150	150	0	150	50
RP W8000	DETGEL00002	0	0	0	0	0	0
TAMPA DE 1320X3080MM MOVELEIRA	MADTAM00029	347	258	210	115	140	125
TELA DISCO M20X130MM	TELA1G00003	0	0	0	0	0	0
TELA DISCO M40X130MM	TELA1G00001	325	450	650	-50	500	50
TELA DISCO M40X150MM	TELA1000001	0	0	35	290	150	50
TELA DISCO M40X95MM	TELA1G00002	0	0	0	0	0	0
TELA DISCO M60X130MM	TELA1G00004	0	0	60	90	100	0
TELA DISCO M60X150MM	TELA1000003	0	0	0	30	50	0
TELA DISCO M80X130MM	TELA1G00005	0	0	0	0	106	0
TELA DISCO M80X150MM	TELA1000002	0	0	0	0	0	0
THINNER 110 (L17)ONU	SOLVEN00001	55	1.234,00	173	111	107	200
TUBETE 76,2X15X1250	TUBETE00001	498	560	543	418	246	359

Fonte: Arquivo do Acadêmico.

#### 4.6 CLASSIFICAÇÃO CURVA ABC

A tabela abaixo vai nos mostrar a classificação ABC, os materiais que são mais utilizados e os menos, a classe A são os principais itens em estoque, já a classe B são os itens que ainda são considerados preciosos, e a classe C não deixam de ser importante porque se faltar pode inviabilizar o processo.

**Tabela 2: Classificação ABC**

Unid	DESCRIÇÃO	VALOR	Acumulado	CLASSIFICAÇÃO
2	PET C	1.226.828,00	39,87%	A
3	PET B	985.223,20	71,89%	A
4	PS CRISTAL N2380	397.750,00	84,81%	B
5	PET AZUL	59.088,00	86,73%	B
6	PREFORMA CRISTAL MOÍDA	53.677,00	88,48%	B
7	GRAO DE PET	44.445,00	89,92%	B

Continua...

8	PIGMENTO BR 770 CROMEX BRANCO	39.775,00	91,21%	B
9	PS CRISTAL 585 VIDEOLAR	30.435,00	92,20%	C
10	PET COMPACTADO	25.243,54	93,02%	C
11	CAIXA DE PAPELAO 900X1960	24.497,00	93,82%	C
12	PREFORMA CRISTAL INTEIRA	23.450,00	94,58%	C
13	FITA ADESIVA DUPLA FACE	22.750,00	95,32%	C
14	CAIXA DE PAPELAO 980X1800	17.395,00	95,88%	C
15	PEBD BI BC 818(POLIETIRENO DE BAIXA DENS.)	9.200,00	96,18%	C
16	CAIXA 980X1800 C/6 PAPELAO	8.611,00	96,46%	C
17	FILME BOX 870MM	6.867,00	96,69%	C
18	ETIQUETA MISTURADOR	6.832,00	96,91%	C
19	ARTEPRYMER 9598/1	6.262,00	97,11%	C
20	PAPEL CAPA 1200MM	5.793,80	97,30%	C
21	CAIXA DE PAPELAO 1000X2000	4.762,00	97,46%	C
22	CHAPA 1260 X 3040 P MOVELEIRA	4.536,00	97,60%	C
23	FILME STRETCH 1250	4.323,50	97,74%	C
24	FILME LISO 960MM 20 MICRAS	4.309,10	97,88%	C
25	ETIQUETA CLASSIFICAÇÃO	4.002,00	98,01%	C
26	CAIXA DE PAPELAO 880X2500	3.697,00	98,13%	C
27	ESTEARATO DE ZINCO	3.405,00	98,24%	C
28	FITA GOM.S/IMPRESSAO	3.303,40	98,35%	C
29	FILME BOX 960MM	3.176,40	98,45%	C
30	FILME LISO 990MM	3.002,80	98,55%	C
31	DETERGENTE P LAVAÇÃO PET SP 400	2.925,00	98,65%	C
32	TUBETE 76,2X15X1250	2.624,00	98,73%	C
33	FILME STRETCH 1000	2.457,50	98,81%	C
34	ETIQUETAS MOINHO PET	2.230,00	98,88%	C
35	FORTIPRENE TPE 7201	2.168,00	98,96%	C
36	PIGMENTO OVO BE 80081 (LM)	2.022,80	99,02%	C
37	TELA DISCO M40X130MM	1.925,00	99,08%	C
38	THINNER 110 (L17)ONU	1.880,00	99,14%	C
39	PIGMENTO MICROESFERA TON. AZUL	1.825,00	99,20%	C
40	FILME STRETCH 870	1.810,00	99,26%	C
41	CAIXA PAPELAO 250X250	1.539,00	99,31%	C
42	CAIXA PAPELAO 190X190	1.386,00	99,36%	C
43	PIGMENTO MB AZUL IRIES 9784RB	1.293,30	99,40%	C
44	TAMPA DE 1320X3080MM MOVELEIRA	1.195,00	99,44%	C

Continua...

45	FILME STRETCH 1200	987	99,47%	C
46	FILME STRECH 500	976,5	99,50%	C
47	PIGMENTO VERMELHO 19797	851,24	99,53%	C
48	PIGMENTO AREIA MARFIM 18233-	776,63	99,56%	C
49	PIGMENTO MB CINZA MEDIO 9833	775,08	99,58%	C
50	PIGMENTO CINZA ESCURO 17602-Z	773,7	99,61%	C
51	PIGMENTO MB CARAMELO 20339 RI	761	99,63%	C
52	PIGMENTO AZUL REAL 16978-RB	693	99,65%	C
53	PIGMENTO AMARELO CROMO	655,7	99,67%	C
54	CAIXA DE MADEIRA 1320X3080MM	611	99,69%	C
55	CAIXA DE MADEIRA 1320X3080MM	557	99,71%	C
56	PIGMENTO MB VERDE ESCURO 20351 RG	537,8	99,73%	C
57	PIGMENTO MB PRETO 8398-RP	532,2	99,75%	C
58	TELA DISCO M40X150MM	525	99,76%	C
59	PIGMENTO MB BRANCO 11780-CW	500	99,78%	C
60	RP W4000	500	99,80%	C
61	PIGMENTO ROSA PINK 3959946	471,65	99,81%	C
62	PIGMENTO MB AZUL PET 7207-RB	467	99,83%	C
63	PIGMENTO AZUL ULTRAMAR EM PÓ	445	99,84%	C
64	PIGMENTO MB PRETO 64114 (LM)	380,8	99,85%	C
65	PIGMENTO MB VERDE CLARO	348,2	99,87%	C
66	PIGMENTO MB PRETO 201L4	348	99,88%	C
67	PIGMENTO BRANCO ALVEJ 4588-AW	275	99,89%	C
68	PIGMENTO LILAS 3959346	250,8	99,89%	C
69	TELA DISCO M60X130MM	250	99,90%	C
70	PIGMENTO MB CERAMICA 17380-RO	239,2	99,91%	C
71	PIGMENTO LARANJA LJ10217	225,93	99,92%	C
72	ETIQUETA LAVACAO	204	99,92%	C
73	PIGMENTO GRAN. EM PET OPACO	192,2	99,93%	C
74	PIGMENTO VERDE OASIS 16971 RG	182	99,94%	C
75	CAIXA DE MADEIRA 980X1800	173	99,94%	C
76	PIGMENTO MB ROSA CLARO P/PET	154,2	99,95%	C
77	PIGMENTO MB AZUL NEON	143,3	99,95%	C
78	CPBC BACTERICIDA	125	99,96%	C
79	PIGMENTO MB OURO 3933237	122,6	99,96%	C
80	PIGMENTO VERDE BANDEIRA 39598	118,6	99,96%	C
81	CAIXA 1000X2000	114	99,97%	C
82	TELA DISCO M80X130MM	106	99,97%	C
83	RIBON 110X360 MISTO	101	99,97%	C

Continua...

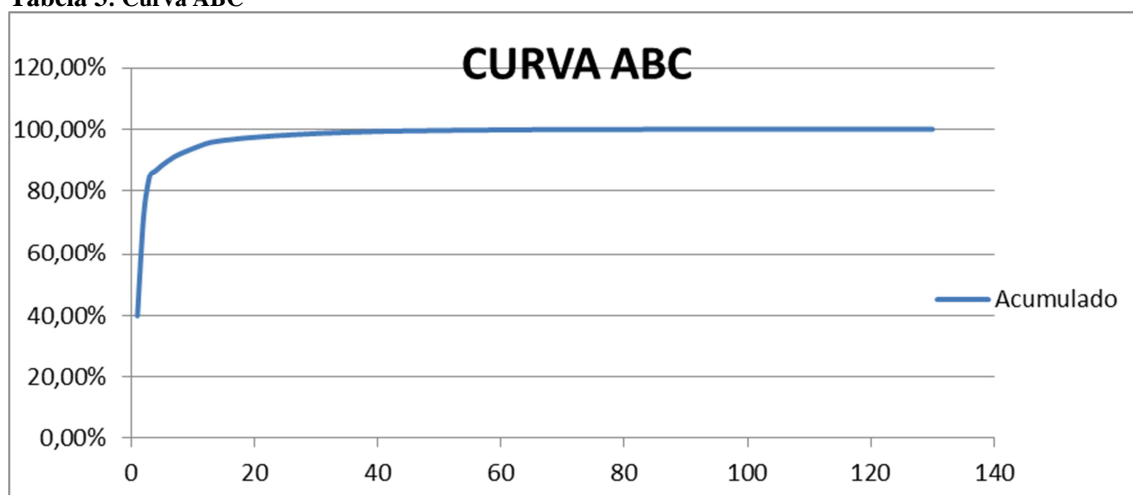
84	PIGMENTO CINZA CLARO BE 40115	99,2	99,98%	C
85	PIGMENTO MB OURO VELHO 7774-RU	98,9	99,98%	C
86	PIGMENTO MB MARROM 11024-RM	97,4	99,98%	C
87	CAIXA 900X2000	80	99,99%	C
88	PIGMENTO FUME 01802350000	80	99,99%	C
89	TELA DISCO M60X150MM	80	99,99%	C
90	PIGMENTO AZUL NOITE 17096 RB	72,6	99,99%	C
91	CONTROLE DE MISTURA	52	99,99%	C
92	FILME LISO 1200MM	40	100,00%	C
93	CONTROLE PRODUÇÃO E QUALIDADE	38	100,00%	C
94	PIGMENTO AZUL 10038 ALVEJ. C.BRANQU	29,6	100,00%	C
1	CAIXA 88 X 250	20	100,00%	C
95	PIGMENTO VERDE RAYBAM OQI	15	100,00%	C
96	PIGMENTO 1830480200 CINZA POLAR	12,4	100,00%	C
97	PIGMENTO MB CASTANHO BROWN	7,2	100,00%	C
98	PIGMENTO OURO BRONZE TRAN JZA	7	100,00%	C
99	PIGMENTO MB ROXO BERINJELA	0,2	100,00%	C
100	PIGMENTO 6481-CB MB AZUL	0	100,00%	C
101	PIGMENTO 9051-CO LARANJA TRAN	0	100,00%	C
102	PIGMENTO AMARELO TRANSP.	0	100,00%	C
103	PIGMENTO AZUL NOBRE 18159-RB	0	100,00%	C
104	PIGMENTO BRANCO 8827-AW FIORETA	0	100,00%	C
105	PIGMENTO BRANCO GELO 7927 AW	0	100,00%	C
106	PIGMENTO CARAMELO 01702140000	0	100,00%	C
107	PIGMENTO CINZA CLARO 18288102	0	100,00%	C
108	PIGMENTO GRAFITE 7256-AZ	0	100,00%	C
109	PIGMENTO MB AZUL MILITAR	0	100,00%	C
110	PIGMENTO MB AZUL ROYAL16429AB	0	100,00%	C
111	PIGMENTO MB AZUL TON.15878-RB	0	100,00%	C
112	PIGMENTO MB AZUL TRANSP. 18377	0	100,00%	C
113	PIGMENTO MB BRANCO MISSION	0	100,00%	C
114	PIGMENTO MB CINZA CLARO DRIFWOOD	0	100,00%	C
115	PIGMENTO MB CINZA METAL	0	100,00%	C
116	PIGMENTO MB PRETO 1925-AP	0	100,00%	C
117	PIGMENTO MB PRETO 2391-CP	0	100,00%	C
118	PIGMENTO MB VERDE 5807-CG	0	100,00%	C
119	PIGMENTO MB VERDE MILITAR	0	100,00%	C
120	PIGMENTO MB VINHO 16984-RR	0	100,00%	C
121	PIGMENTO PRETO ABS COLORFIX	0	100,00%	C
122	PIGMENTO VERDE OLIVA 9879-RG	0	100,00%	C
123	PIGMENTO VERDE TRANSP.13085CG	0	100,00%	C

Continua...

124	PIGMENTO VERMELHO TRANSL. 9053-CR	0	100,00%	C
125	RP ALGEM	0	100,00%	C
126	RP W8000	0	100,00%	C
127	TELA DISCO M20X130MM	0	100,00%	C
128	TELA DISCO M40X95MM	0	100,00%	C
129	TELA DISCO M80X150MM	0	100,00%	C
130	PIGMENTO BRANCO 1724-AW	-12,5	100,00%	C
	<b>TOTAL</b>	<b>3.077.187,67</b>		

Fonte: Arquivo do Acadêmico.

**Tabela 3: Curva ABC**



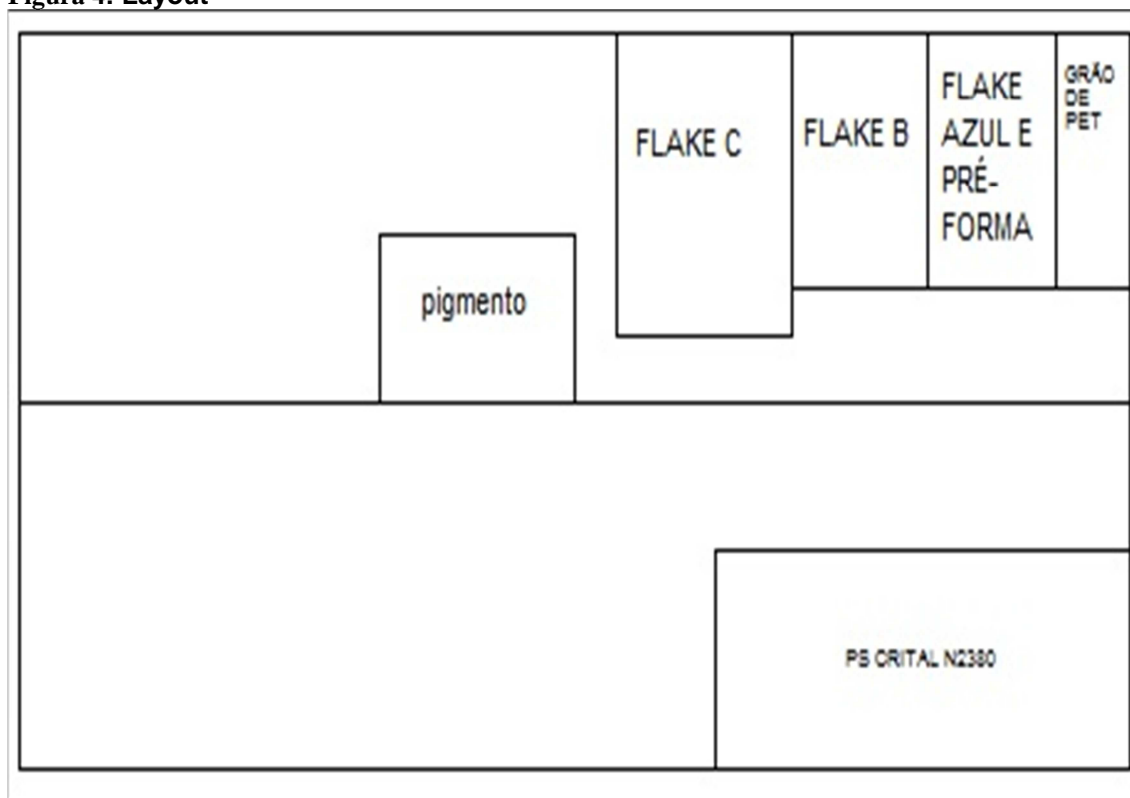
Fonte: Arquivo do Acadêmico.

De acordo com a tabela de saída dos itens foi possível realizar a classificação ABC perante os produtos de maior importância para a empresa. Observa-se que os produtos de classificação A e B são os de maior rotatividade, portanto é importante que sempre tenha e seu estoque uma quantidade que atenda sua demanda. Quanto ao de classificação C não são de tanta importância, porém não tem necessidade de ter grandes quantidades em estoque, pois o mesmo não tem tanto giro na empresa, e sua aquisição poderá significar estoque parado.

#### 4.7 ANÁLISE DA PESQUISA

A figura a seguir vai nos mostrar como é o layout hoje na empresa estudada.

**Figura 4: Layout**



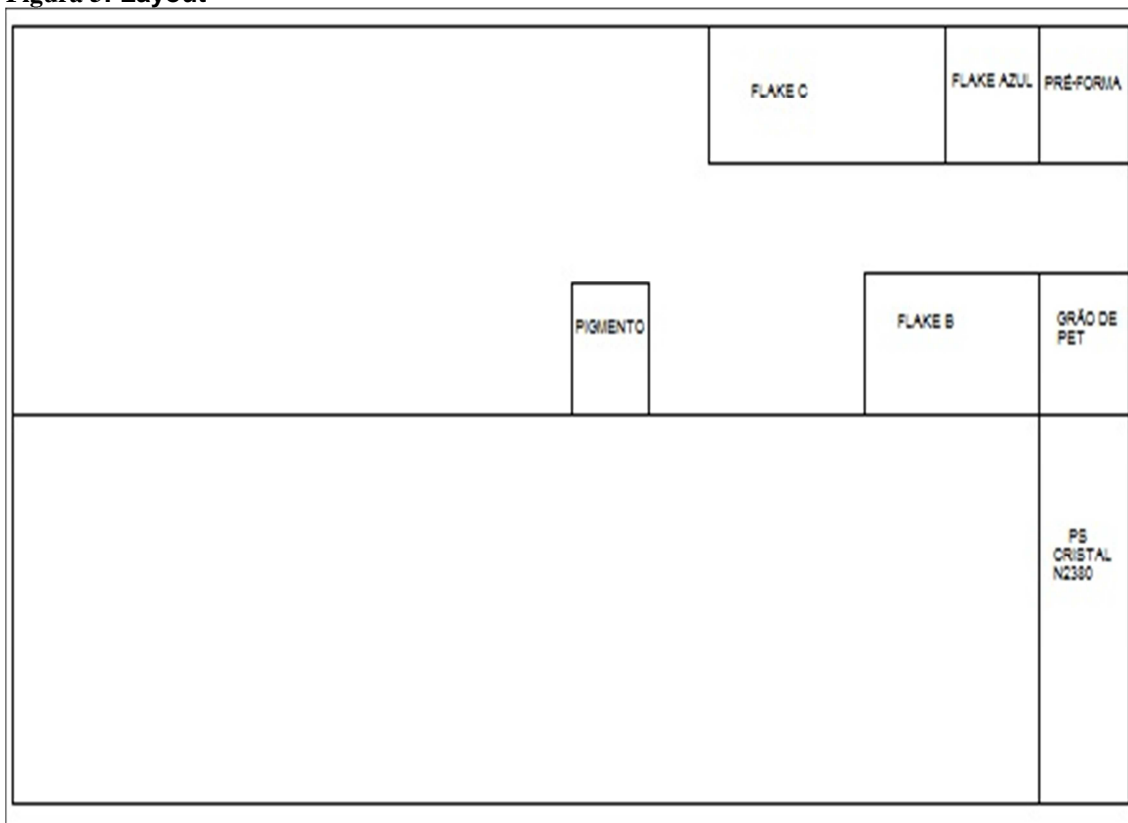
Fonte: Arquivo do Acadêmico.

A figura acima demonstra como está armazenada os produtos da classificação A e B hoje no estoque em estudo sendo que toda a matéria prima tem de ser retirado com empilhadeira sendo assim ocupando maior espaço para manuseio, havendo também o desperdício dos produtos por causa do manuseio que pode se extraviar ou até perder o produto.



Já a figura a seguir vai nos mostrar como ficara o novo layout.

**Figura 5: Layout**



Fonte: Arquivo do Acadêmico.

Com o estudo feito foi analisado e sugerido um novo layout para o estoque do mesmo produto tendo um custo de uma ponte rolante para o processo de armazenamento sendo que com este mecanismo pode se conseguir ter uma redução de 25% de cada produto em estoque.

Porque como hoje só se pode armazenar com dois volumes de altura com este novo layout pode colocar três volume de cada produto de altura otimizando o espaço no estoque, e não sendo mais necessária a utilização de empilhadeira e também evitando o desperdício do produto.

## 5 CONCLUSÃO

Neste trabalho percebe-se como é importante analisar como vem controlando seu estoque, avaliando quais os produtos de maior e menor rotatividade em seu estoque para que mais na frente a empresa não deixe de suprir sua demanda, mais também não deixe seu estoque parado, porque essa não rotatividade resultaria em dinheiro parado que poderia ser investido de outras maneiras, e também resultaria em desperdício porque iria passar da validade e não teria mais utilidade.

O desperdício surge por conta de uma não boa administração e também por que não tem um bom controle de estoque, com isso a empresa perde dinheiro mais não adiciona preço ao produto (Ettinger, 1995)

Ao decorrer deste trabalho, foram se concretizando os objetivos idealizados identificando os modelos de gestão através de livros, analisando o controle de estoque, avaliando os produtos com maior e menor rotatividade no estoque com classificação ABC e elaborando uma proposta de gestão, com isso foi feita uma sugestão de aplicar um novo layout dos produtos que se classificaram como A e B na curva ABC.

Outras sugestões de melhoria e estudos que podem também ser feitas seria a elaboração de um projeto de endereçamento do depósito para maximizar o uso do espaço do estoque, revisão de mix e ampliar o tempo da análise de 6 meses para 12 meses.

Com a classificação ABC a empresa já tem como base os produtos mais importantes que nunca podem deixar faltar.

Outro item importante para a empresa que nunca deixe de promover a acurácia dos estoques, fazendo isso por meio de levantamentos realizados mensais, para verificar se o registro do sistema não contém falhas que prejudiquem os registros contábeis da empresa.

## 6 REFERÊNCIAS

AURÉLIO, Marco P. Dias. **Administração de matérias**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2007.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques**. 4ª . Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CHASE, Richard B. **Fundamentos da Administração da Produção**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.

DIAS, Marco Aurélio P. **Materiais: uma abordagem logística**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1985.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**. 5ª . Ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ETTINGER, Karl E. **Compras e estoques**. São Paulo: IBRASA, 1995.

FRANCISCHINI, Paulino. **Administração de materiais**. São Paulo, Pioneira, 2009.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de materiais**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

MARTINS, Petronio Garcia; ALT Paulo Renato. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2001.

GONÇALVES, Paulo Sérgio; SCHWEMBER, Enrique. **Administração de estoques teoria e pratica**. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada-Supplychain**. 2. Ed São Paulo: Atlas, 2001.

Ballou, Ronald H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2007.

ARNOLD, J.R. Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. São Paulo: atlas, 1999.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**: Transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1995

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 3. Ed. São Paulo: atlas, 2007.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 4. Ed São Paulo: Atlas, 2009.